

## FRAGENKATALOG FESTIGKEITSLEHRE VORLESUNG VO 202.664 / 4,5 ECTS / 3,0 SSt MÜNDLICHER PRÜFUNGSTEIL

Die Prüfung zur Vorlesung aus Festigkeitslehre besteht aus einem schriftlichen Teil und einem mündlichen Teil (Details siehe Prüfungsordnung). Hier folgt eine Sammlung von Prüfungsfragen für den mündlichen Prüfungsteil **gültig für die Stoffsemester ab 2017W**:

### Spannungen und Festigkeit:

1. Gleichgewicht am Kontinuum, Volumen- und Oberflächenkräfte, Schnittprinzip
2. Tetraederlemma, Spannungstensor, Tensortransformationen
3. Lokales Gleichgewicht, Symmetrie des Spannungstensors
4. Normal- und Schubspannungen, Hauptspannungen
5. Mohrscher Spannungskreis
6. Festigkeitskriterien nach Rankine, Tresca, Mohr-Coulomb
7. Hydrostatischer Spannungszustand, Spannungsdeviator, Festigkeitskriterien nach von Mises und Drucker-Prager
8. Besondere Spannungszustände: eben, uniaxial, reiner Schub, zylindrisch triaxial
9. Anisotrope Festigkeitskriterien

### Deformation und Verzerrung:

10. Green-Lagrangescher Verzerrungstensor
11. Interpretation von Verzerrungskomponenten: Dehnungen, Gleitungen, Volumsänderungen; Hauptnormalverzerrungen
12. Linearisierter Verzerrungstensor
13. Mittlere Verzerrung, Verzerrungsdeviator, ebener Verzerrungszustand

### Arbeit, Elastizität, Werkstoffverhalten:

14. Prinzip der virtuellen Leistungen --PvL
15. Potentielle Energie und lineare Elastizität
16. Symmetrien der Elastizität – Transformation von Tensoren 4. Stufe
17. Materialkennwerte isotroper Elastizität
18. Elastische Stabilität

### Stabtheorie:

19. Theorie der Dehnstäbe: Herleitung mittels PvL
20. Theorie der (schlanken) Biegestäbe
21. Schubspannungsverteilung in Biegestäben
22. Theorie der Torsionsstäbe
23. Schubmittelpunkt
24. Schubspannungen in geschlossenen Querschnitten
25. Stabilität – Knickstäbe